

**ANALISIS *CHAID* DAN REGRESI LOGISTIK ORDINAL PADA INDEKS  
PEMBANGUNAN MANUSIA DI PROVINSI JAWA TENGAH**



oleh

**LIANA YUNITA SARI**

**M0112051**

**SKRIPSI**

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar

**Sarjana Sains Matematika**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2018**

## **PENGESAHAN**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Analisis *CHAID* dan Regresi Logistik Ordinal pada Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah” belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Januari 2018

Liana Yunita Sari

## ABSTRAK

Liana Yunita Sari. 2018. ANALISIS CHAID DAN REGRESI LOGISTIK ORDINAL PADA INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI PROVINSI JAWA TENGAH. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret.

Keberhasilan pembangunan manusia di suatu daerah dapat diukur menggunakan indikator Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Jawa Tengah merupakan provinsi dengan IPM yang terus mengalami kenaikan. Namun status IPM di Jawa Tengah masih termasuk kategori sedang, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya agar nilai IPM dapat ditingkatkan.

Tujuan penelitian ini adalah mengklasifikasikan IPM kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah, menentukan faktor yang berpengaruh, dan membentuk menjadi model regresi. Analisis dari IPM diklasifikasikan menggunakan metode *CHAID*, sedangkan model regresinya diperoleh dengan regresi logistiki ordinal. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data IPM di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2015 dan diambil dari Badan Pusat Statistik. Data ini digunakan karena masih relevan dan metode perhitungan IPM yang digunakan masih sama. Variabel respon pada penelitian ini adalah IPM dan variabel prediktornya adalah tingkat kemiskinan, tingkat partisipasi angkatan kerja, gini rasio, produk domestik regional bruto, tingkat pengangguran terbuka, angka harapan hidup, dan angka partisipasi sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode *CHAID* diperoleh empat klasifikasi dan tiga variabel prediktor yang berpengaruh signifikan yaitu tingkat kemiskinan, angka harapan hidup, dan angka partisipasi sekolah. Hasil *CHAID* dilanjutkan dengan membentuk model regresi logistik ordinal berdasarkan variabel prediktor tersebut dan diperoleh dua model regresi logistik ordinal untuk IPM sedang dan IPM tinggi. Nilai *odds ratio* untuk variabel tingkat kemiskinan sebesar 69.17, yang artinya kabupaten dengan tingkat kemiskinan rendah memiliki peluang 69.17 kali lebih besar untuk mendapatkan IPM sangat tinggi dibandingkan kabupaten dengan tingkat kemiskinan agak tinggi. *Odds ratio* untuk angka harapan hidup sebesar 0.07 yang artinya kabupaten dengan angka harapan hidup dibawah 74.41 memiliki peluang 0.07 kali lebih kecil untuk mendapatkan IPM sangat tinggi dibandingkan kabupaten dengan angka harapan hidup di atas 74.41. Sedangkan *odds ratio* untuk angka partisipasi sekolah sebesar 0.03 yang artinya kabupaten dengan angka partisipasi sekolah rendah memiliki peluang 0.03 kali lebih kecil untuk mendapatkan IPM sangat tinggi dibandingkan kabupaten dengan angka partisipasi sekolah tinggi.

**Kata kunci :** *IPM, CHAID, regresi logistik ordinal.*

## ABSTRACT

Liana Yunita Sari. 2018. CHAID ANALYSIS AND ORDINAL LOGISTIC REGRESSION IN HUMAN DEVELOPMENT INDEX IN CENTRAL JAVA PROVINCE. Faculty of Math and Science. Sebelas Maret University.

The success of human development in a region can be measured by using Human Development Index (HDI) indicators. Central Java is a province that the HDI increase continuously. However, HDI status of Central Java is still in medium category, so it is necessary to know the factors that influence it so that the value of HDI can be improved.

The purposes of this study are to classify HDI in Central Java Province, to determine the factors that influence, and to form a regression model. Analysis of IPM is classified using the CHAID method, while the regression model is obtained by ordinal logistic regression. This study is the HDI data in Central Java Province in 2015 and taken from the Central Bureau of Statistics. This data is used recently because it is still relevant and the method of calculating HDI is still the same. The response variables in this study are HDI and the predictor variables are poverty rate, labor force participation rate, gini ratio, gross regional domestic product, open unemployment rate, life expectancy, and school enrollment rate.

Based on the result of this study, there are four classification with *CHAID* method with three predictor variables that have significant effect, that is poverty level, life expectancy, and average of school length. The *CHAID* results were continued by forming ordinal logistic regression models based on these predictor variables and obtained two ordinal logistic regression models for medium and high HDI. The odds ratio for the poverty rate variables is 69.17, which means that districts with low poverty rates have 69.17 times greater probability to get very high HDI than districts with relatively high poverty rates. Odds ratio for life expectancy is 0.07 which means that districts with life expectancy under 74.41 have 0.07 times smaller probability to get very high HDI than districts with live expectancy above 74.41. The odds ratio for school enrollment rate is 0.03, which means that districts with low enrollment rate have 0.03 times smaller probability to get very high HDI than districts with high school enrollment rate.

**Keywords:** *IPM, CHAID, ordinal logistic regression.*

## **MOTO**

Sesungguhnya bersama kesulitan terdapat kemudahan.

(Qs. Al-Insyiroh : 6)

Terus berusaha dan mencoba untuk mencapai yang diinginkan. Apapun hasilnya  
pasrahkan kepadaNya.

(Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini saya persembahkan untuk orang tua, kakak, keluarga, dan sahabat atas doa dan dukungan yang telah diberikan.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada

1. Dra. Sri Sulistijowati Handajani, M. Si. sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam hal penulisan skripsi,
2. Drs. Santoso Budiwiyo, M. Si. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam hal penulisan skripsi, dan
3. Keluarga tercinta serta sahabat yang telah membantu kelancaran dalam skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Surakarta, Januari 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
MOTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
<b>I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
<b>II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Landasan Teori .....	5
2.2.1 Indeks pembangunan Manusia .....	5
2.2.2 Analisis CHAID .....	6
2.2.3 Regresi Logistik Ordinal .....	11
2.3 Kerangka Pemikiran .....	15
<b>III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>16</b>
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>17</b>
4.1 Hasil Analisis CHAID .....	18
4.1.1 Tahap Penggabungan dan Pemisahan .....	18

4.2 Hasil Analisis Regresi Logistik Ordinal .....	24
4.2.1 Uji Parameter Regresi Logistik Ordinal .....	25
4.2.2 Model Regresi Logistik Ordinal .....	26
4.2.3 Uji kelayakan Model.....	27
<b>V PENUTUP</b>	<b>29</b>
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b>	